

NUMERO DE PROYECTO: PEI 199077

EMPRESA BENEFICIADA: VIRETEC GESTION Y DESARROLLO S.A DE C.V.

**TÍTULO DEL PROYECTO: “PROCESO PARA LA RECUPERACION DE Zn METALICO A PARTIR DE POLVOS
COMPLEJOS DE FUNDICION”**

FICHA PÚBLICA DEL PROYECTO

PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN



OBJETIVO DEL PROYECTO:

Desarrollar el proceso de lixiviación, purificación y electrolisis, para la recuperación de zinc metálico de polvos secundarios de zinc.

Desarrollo de la ingeniería y elaboración de planos constructivos del equipo.

Construcción del equipo piloto.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

LIXIVIACION

Se desarrollo la caracterización de materiales, se analizaron materiales. Se desarrollo la ingeniería básica e ingeniería de detalle. Se costearon y se fabricaron los equipos y se realizaron pruebas piloto.

PURIFICACION

Se desarrollo la caracterización de materiales, se analizaron materiales. Se desarrollo la ingeniería básica e ingeniería de detalle. Se costearon y se fabricaron los equipos y se realizaron pruebas piloto.

ELECTRORECUPERACION

Se desarrollo la ingeniería básica del proceso y se realizaron pruebas piloto con el equipo fabricado por CIATEQ. Se costearon y se construyeron los periféricos del sistema de electro-recuperación.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Mediante una tecnología desarrollada en las instalaciones del Instituto de Metalurgia, el CIATEQ y Viretec Gestión y Desarrollo S.A. de C.V. se llevo a cabo la primera, segunda y tercera fases de este proyecto con el objetivo de recuperar zinc metálico en forma electrolítica, a partir de humos o polvos de fundición a través de un primer proceso de lixiviación, seguido de un proceso de purificación.

Se realizaron pruebas de calcinación de materiales secundarios de zinc, se caracterizaron los productos. Se realizó el desarrollo del proceso de lixiviación a nivel laboratorio por parte del Instituto de Metalurgia, se realizó la ingeniería básica y la ingeniería a detalle de este mismo proceso de lixiviación de zinc. Se fabricaron y se compraron los equipos piloto diseñados por nuestro equipo de ingeniería. Finalmente se instalaron y montaron los equipos y se realizaron pruebas de funcionamiento, de equipos y proceso, con el fin de corroborar el desarrollo de este proceso. Con estas pruebas se logró comprobar que el proceso nos permite recuperar entre el 65 y 90% del zinc contenido en los humos tratados en la etapa de lixiviación. Se realizó el desarrollo del proceso de purificación de soluciones de zinc a nivel laboratorio por parte de Viretec Gestión y Desarrollo, se realizó la ingeniería básica y la ingeniería a detalle del proceso de purificación de soluciones de zinc, se fabricaron y se compraron los equipos. Se realizaron pruebas de funcionamiento de equipos y procesos. Con estas pruebas se logró comprobar que el proceso nos permite obtener soluciones conteniendo entre 15 y 65 g/L de Zn con un nivel de impurezas entre 0.5 y 1.0 g/L de Pb, Cu y Cd total.

La ingeniería a detalle de este mismo proceso de electrolisis y la fabricación del equipo piloto fue realizada por el equipo de ingeniería del CIATEQ. Finalmente se instalaron y montaron los equipos. Se realizaron pruebas de funcionamiento, de equipos y proceso. Con estas pruebas se comprobó que el proceso nos permite obtener un producto de zinc entre 99 y 99.5% de pureza.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

Se desarrollo el diseño innovador de nuestras celdas de recuperación, usando celdas cilíndricas en la etapa de electrometalurgia, este diseño es nuevo y podría ser patentado con lo que pretendemos incrementar el acervo científico y tecnológico de la empresa y la región.

IMPACTO AMBIENTAL

Mayor vida útil rellenos y áreas de confinamiento.

Reducción de la contaminación en mantos acuíferos.

IMPACTO ECONÓMICO

Aumento competitividad industria Metalúrgica

Ahorro por disposición de residuos.